

评估报告共三册
本册为第一册

中铁二局股份有限公司资产重组涉及的
中铁科工集团有限公司股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2015]第 2184 号

中联资产评估集团有限公司

二〇一六年三月二十八日

总 目 录

第一册 中铁科工集团有限公司评估报告书

第一(1)册 产权证明

第二册 中铁科工集团有限公司评估说明

第二(1)册 中铁工程机械研究设计院有限公司评估说明

第二(2)册 武汉中铁基础工程有限公司评估说明

第二(3)册 中铁九桥工程有限公司评估说明

第二(4)册 九江中铁检测科技有限公司评估说明

第二(5)册 武汉瑞敏检测科技有限公司评估说明

第二(6)册 中铁重工有限公司评估说明

第二(7)册 中铁机械装备研究设计院（成都）有限公司评估说明

第二(8)册 中铁科工集团轨道交通装备有限公司评估说明

第三册 中铁科工集团有限公司评估明细表

第三(1)册 中铁工程机械研究设计院有限公司评估明细表

第三(2)册 武汉中铁基础工程有限公司评估明细表

第三(3)册 中铁九桥工程有限公司评估明细表

第三(4)册 九江中铁检测科技有限公司评估明细表

第三(5)册 武汉瑞敏检测科技有限公司评估明细表

第三(6)册 中铁重工有限公司评估明细表

第三(7)册 中铁机械装备研究设计院（成都）有限公司评估明细表

第三(8)册 中铁科工集团轨道交通装备有限公司评估明细表

目 录

注册资产评估师声明	1
摘 要	2
资 产 评 估 报 告	4
一、委托方、被评估企业和其他评估报告使用者	4
二、评估目的	9
三、评估对象和评估范围	10
四、价值类型及其定义	13
五、评估基准日	13
六、评估依据	14
七、评估方法	19
八、评估程序实施过程 and 情况	35
九、评估假设	36
十、评估结论	38
十一、特别事项说明	39
十二、评估报告使用限制说明	44
十三、评估报告日	45
附录目录	47

注册资产评估师声明

一、我们在执行本资产评估业务中，遵循了相关法律法规和资产评估准则，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

二、评估对象涉及的资产、负债清单由委托方、被评估企业申报并经其签章确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

三、我们与评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事方没有现存或者预期的利益关系，对相关当事方不存在偏见。

四、我们已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；我们已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，并对已经发现的问题进行了如实披露，且已提请委托方及相关当事方完善产权以满足出具评估报告的要求。

五、我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

中铁二局股份有限公司资产重组涉及的

中铁科工集团有限公司股权项目

资 产 评 估 报 告

中联评报字[2015]第 2184 号

摘 要

中联资产评估集团有限公司接受中国中铁股份有限公司、中铁二局股份有限公司的委托，就中铁二局股份有限公司拟进行资产重组之经济行为，对涉及的中铁科工集团有限公司股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。

评估对象为中铁科工集团有限公司股东全部权益，评估范围是中铁科工集团有限公司的全部资产及相关负债，包括流动资产、非流动资产及相关负债。

评估基准日为 2015 年 9 月 30 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估遵照中国有关资产评估的法律、法规和评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，依据委估资产的实际状况、有关市场交易资料和现行市场价格标准，并参考资产的历史成本记录，以资产的持续使用和公开市场为前提，分别采用资产基础法和收益法两种方法对中铁科工集团有限公司进行整体评估，然后加以校核比较。考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出中铁科工集团有限公司股东全部权益在评估基准日 2015 年 9 月 30 日的评估结论如下：

净资产账面值 57,780.98 万元，评估值 89,189.40 万元，评估增值 31,408.42 万元，增值率 54.36%。

在使用本评估结论时，特别提请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的特殊事项以及期后重大事项。

根据国有资产评估管理的相关规定，资产评估报告须经备案(或核准)后使用，经备案(或核准)后的评估结果使用有效期一年，自评估基准日 2015 年 9 月 30 日至 2016 年 9 月 29 日止。超过一年，需重新进行评估。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应当阅读资产评估报告全文。

中铁二局股份有限公司资产重组涉及的 中铁科工集团有限公司股权项目 资 产 评 估 报 告

中联评报字[2015]第 2184 号

中国中铁股份有限公司、中铁二局股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司接受中国中铁股份有限公司、中铁二局股份有限公司的委托，根据有关法律法规和资产评估准则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对中铁二局股份有限公司拟进行资产重组之经济行为所涉及的中铁科工集团有限公司股东全部权益在评估基准日 2015 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托方、被评估企业和其他评估报告使用者

本次资产评估的委托方为中国中铁股份有限公司、中铁二局股份有限公司，被评估企业为中铁科工集团有限公司（以下简称为“中铁科工集团”）。

（一）委托方概况

1、中国中铁股份有限公司

公司名称：中国中铁股份有限公司（以下简称“中国中铁”）

公司地址：北京市丰台区南四环西路 128 号院 1 号楼 918

法定代表人：李长进

注册资本：2,129,990 万元人民币

成立日期：2007 年 09 月 12 日

营业期限：2007 年 09 月 12 日至长期

公司类型：股份有限公司(上市)

营业执照注册号：100000000041175

经营范围：土木工程建筑和线路、管道、设备安装的总承包；上述项目勘测、设计、施工、建设监理、技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务的分项承包；土木工程专用机械设备、器材、构件、钢梁、钢结构、建筑材料的研制、生产、销售、租赁；在新建铁路线正式验收交付运营前的临时性客、货运输业务及相关服务；承包本行业的国外工程，境内外资工程；房地产开发、经营，资源开发，物贸物流；进出口业务；经营对销贸易和转口贸易；汽车销售；电子产品及通信信号设备、交电、建筑五金、水暖器材、日用百货的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

2、中铁二局股份有限公司

公司名称：中铁二局股份有限公司

公司类型：其他股份有限公司（上市）

公司地址：成都高新区九兴大道高发大厦 B 幢一层 156 号

法定代表人：邓元发

注册资本：人民币壹拾肆亿伍仟玖佰贰拾万元

成立日期：1999 年 9 月 24 日

营业期限：1999 年 9 月 24 日至永久

股票上市交易所：上海证券交易所

股票简称：中铁二局

股票代码：600528

营业执照注册号：510109000032189

经营范围：承担各类型工业、能源、交通、民用工程项目施工工程承包（凭资质证书经营）；工程技术开发与咨询；建筑材料（不含危险化学品）、金属材料、铁路专用设备、机械设备的销售；机械设备租赁；铁路简支梁生产；仓储服务（不含危险化学品）；房地产开发（凭资质证书经营）；工程设计、工程勘察、市政公用设计及建筑、铁路、公路工程设计；工程咨询；城市规划编制、服务（凭资质证书经营）；多媒体设计服务；工程管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（二）被评估企业概况

1、企业基本情况

公司名称：中铁科工集团有限公司

公司地址：武昌区徐东大街 45 号

法定代表人：唐智奋

注册资本：伍亿陆仟贰佰捌拾万元整

公司类型：有限责任公司（法人独资）

营业执照注册号：420100000011003

2、公司简介

中铁科工集团有限公司位于湖北省武汉市中心城区，由原“中铁工程机械研究设计院有限公司”、“中铁大桥局集团第七工程有限公司”、“中铁重工有限公司”三家单位于 2008 年 5 月重组成立。其中，中铁重工有限公司前身是 1958 年成立的铁道部武汉工程机械厂，中铁大桥局集团第七工程有限公司前身是 1971 年成立的铁道部大桥工程局船舶管理处，中铁工程机械研究设计院有限公司前身是 1979 年 3 月 3 日成立的铁道部武汉工程机械研究所。

中铁科工集团隶属于世界 500 强企业中国中铁股份有限公司，是中

国中铁股份有限公司的全资子公司，注册资本 5.628 亿元，总资产逾 34 亿元，公司旗下下设十个分支企业。

中铁科工集团集科研设计、工业制造与安装、工程施工、科技检测与监控四位一体的竞争优势；并已形成包括工程机械研究设计与制造、钢梁钢结构制造与安装、工程施工三大业务板块。

中铁科工集团是国家高新技术企业、铁道部施工机械标准化技术归口单位、湖北省和江西省省级企业技术中心、中国中铁施工装备技术研发中心、江西省钢结构桥梁工程技术研究中心。中铁科工集团拥有市政、建筑、铁路总承包和钢结构、桥梁、隧道、设备安装、地基与基础、钢结构工程检测等专业承包施工资质，及多项特种设备制造与安装许可证。

中铁科工集团拥有集团总部与高新研发基地、武汉江夏制造基地、九江沿江制造基地及武汉武北制造基成都产品研发基地等五大基地。

截至评估基准日，中铁科工集团下属长期股权投资单位共 8 家，均为控股公司，6 家投资比例为 100%，1 家投资比例为 90%，1 家投资比例为 79.44%。具体明细如下：

长期股权投资账面值一览表

单位：人民币元

序号	被投资单位名称（全称）	投资日期	协议投资期限	持股比例%	账面价值
1	中铁工程机械研究设计院有限公司	2015-01	长期	100	80,000,000.00
2	武汉中铁基础工程有限公司	2008-05	长期	100	3,510,400.97
3	中铁九桥工程有限公司	2008-05	长期	79.44	131,813,255.75
4	九江中铁检测科技有限公司	2008-05	长期	100	1,000,000.00
5	武汉瑞敏检测科技有限公司	2009-05	长期	100	1,000,000.00
6	中铁重工有限公司	2008-05	长期	100	95,532,922.61
7	中铁机械装备研究设计院（成都）有限公司	2014-10	长期	90	18,000,000.00
8	中铁科工轨道交通装备有限公司	2010-10	长期	100	70,088,455.84
合 计					400,945,035.17
减：长期股权投资减值准备					-
净 额					400,945,035.17

截至评估基准日，中铁科工集团实收资本为 56,280.00 万元人民币，股东名称、出资额和出资比例如下：

股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资额（万元人民币）	出资比例%
1	中国中铁股份有限公司	56,280.00	100
	合 计	56,280.00	100

3、经营范围

铁路、公路、隧道、建筑、港口、站场、市政工程的工程机械、钢结构的研究设计、制造、安装、检测；起重及运输设备、铁路专用设备及器材、工业自动化、预应力设备的研究设计、制造、安装、检测及信息服务；铁路、公路、隧道建筑、港口、站场、市政工程、地基与基础工程施工、船舶、集装箱及机电产品制造、修理；仓储服务；设备租赁；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制的货物进出口业务）（国家有专项审批的项目经审批后方可经营）；货物运输、住宿、餐饮、会务服务（仅限持证分支机构经营）

4、资产、财务及经营状况

截至评估基准日 2015 年 9 月 30 日，公司资产总额为 153,000.59 万元，负债总额 95,219.61 万元，净资产额为 57,780.98 万元，实现营业收入 23,236.48 万元，净利润 374.06 万元。公司近 2 年及基准日资产、财务状况如下表：

公司资产、负债及财务状况

单位：人民币万元

项目	2013 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2015 年 9 月 30 日
总资产	154,751.82	166,855.86	153,000.59
负债	97,284.59	107,549.30	95,219.61
净资产	57,467.23	59,306.56	57,780.98
	2013 年度	2014 年度	2015 年 1-9 月
主营业务收入	43,154.02	46,189.94	23,236.48
利润总额	1,605.52	2,395.47	567.00
净利润	1,381.17	2,270.03	374.06
审计机构	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

（三）委托方与被评估企业的关系

委托方中铁二局股份有限公司、被评估企业中铁科工集团有限公司均为委托方中国中铁股份有限公司的下属单位。

（四）委托方、业务约定书约定的其他评估报告使用者

本评估报告的使用者为委托方、被评估企业、经济行为相关的当事方、按照国有资产管理相关规定报送备案的相关监管机构以及工商管理部门。

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托方确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者，评估机构和注册资产评估师不对第三方误用评估报告而承担任何责任。

二、评估目的

根据 2015 年 12 月 2 日《中国中铁股份有限公司第三届董事会第十五次会议决议》，同意中国中铁股份有限公司以持有的中铁山桥集团有限公司、中铁宝桥集团有限公司、中铁科工集团有限公司、中铁工程装备集团有限公司等四家公司 100%股权的等额部分与中铁二局股份有限公司持有的全部资产及负债进行置换，差额部分由中铁二局股份有限公司向中国中铁股份有限公司非公开发行股份购买。该事项同时获得 2015 年 12 月 2 日《中铁二局股份有限公司第六届董事会 2015 年第七次会议决议》审议通过。

本次评估目的是反映中铁科工集团股东全部权益的市场价值，为中国中铁股份有限公司和中铁二局股份有限公司实施上述经济行为提供价值参考意见。

三、评估对象和评估范围

评估对象是中铁科工集团的股东全部权益。评估范围为中铁科工集团在基准日的全部资产及相关负债，公司账面资产总额 153,000.59 万元、负债 95,219.61 万元、净资产 57,780.98 万元。具体包括流动资产 73,769.75 万元；非流动资产 79,230.84 万元；流动负债 88,389.75 万元；非流动负债 6,829.86 万元。

上述资产与负债数据摘自经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计的资产负债表，评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

截至评估基准日，中铁科工集团共计拥有 85 项专利技术。这 85 项专利技术的研发成本在发生时没有单独记录、单独归集，发生时直接计入了相关的成本类科目，因此这些专利技术的研发成本没有在账面体现，但是这 85 项专利未来能够为企业带来稳定的经济利益，应该纳入被评估企业的资产范围，因此我们将这 85 项专利纳入评估范围之内。

（一）委估实物资产情况

本次评估范围中的实物资产为存货、固定资产、在建工程及无形资产。

1、主要资产法律权属状况

（1）房屋未办理产权证情况

截至评估基准日，纳入本次评估范围内的房屋面积共计 114,322.47 m²，均未取得房屋所有权证，目前正在办理中。企业已提供当地房产部门出具的办理房屋所有权证无障碍证。

（2）车辆证载权利人与实际使用人不符情况

截至评估基准日，纳入评估范围的 1 台车，车辆行驶证证载权利人

与实际权利人名称不符，证载权利人系被评估单位原下属分公司，具体明细如下：

车辆证载权利人与实际产权人不符的车辆统计表

序号	车辆牌号	车辆名称及型号	购置日期	账面原值	账面净值	证载权利人	实际权利人
1	鄂 ALM296	金旅牌 XML6601J88 中型普通客车	2015-08	208,200.00	206,551.75	中铁科工集团有限公司机械成套分公司	中铁科工集团有限公司

(3)根据中铁科工集团 2015 年 1 月 9 日下发的《关于集团部分子、分公司改制及相关资产划分的指导意见》（中铁科工办发（2015）17 号），中铁科工集团将其位于武昌区徐东路 13 号面积为 24,986.85 平方米的土地北面的 15,735.60 平方米划入其全资子公司中铁工程机械研究设计院有限公司名下，剩余 9,251.25 平方米归属中铁科工集团所有。

对于上述房产及车辆的产权事项，企业承诺资产实际产权归属中铁科工集团有限公司所有，无产权纠纷，如果上述资产出现产权问题，与承做本次资产评估的机构无关。

2、主要资产的经济状况

纳入本次评估范围的主要资产为企业自用，无抵押等情况。

3、主要资产物理状况

纳入评估范围内的实物资产账面值 44,208.67 万元，占评估范围内总资产为 28.89%。主要为存货、投资性房地产、房屋建筑物、机器设备、在建工程等。这些资产具有以下特点：

1、实物资产主要分布在被评估企业及下属各子公司的办公区域内及生产区域内。

2、本次委估的存货包括原材料和在产品，其中，原材料主要为生产所需要的各种主材、劳保、备品备件、电工器件、标准件、日用工具、零部件所需材料等；在产品主要为自制半成品的生产成本，生产成本包括直接材料、直接人工、燃料及动力、包装费用、制造费用

等。存货主要存放于生产车间、库房及仓库。

3、本次委估的投资性房地产为中铁科工集团拥有的位于武汉市洪山区徐东大街 45 号（老徐东路 13 号）的科技大厦 1-12 层及 19-20 层房产，建筑面积合计为 14507.06 平方米，该房地产竣工时间为 2015 年 1 月。

4、本次委估的房屋建筑物主要分布于武汉市洪山区徐东街 45 号、武汉市江夏区幸福工业园、江夏经济开发区庙山办事处幸福村三处。其中房屋建筑物 16 项，合计建筑面积为 114,322.47 平方米，包括办公楼、生产车间厂房等，建筑结构为钢混结构、钢结构及砖混结构；构筑物 12 项，包括仓库货棚、道路等。

5、本次委估设备以生产桥梁面板等设备为主，主要有数控切割机、摇臂钻床、桥式起重机、数控火焰等离子切割机等设备。机器设备主要为 2001 年至 2015 年间购建，经现场勘查除个别设备待报废外，其他各项设备均在企业管理下良好有效工作。企业正常使用设备由生产部统一管理，严格设备保养制度，及时维护保养、定期修理及更换易损件，管理制度完善，设备档案齐全，可满足正常生产和使用的需要。

本次委估车辆有 22 辆，主要为办公、通勤使用的中型普通客车、小型轿车等车辆。委估车辆车况良好，均能正常使用。

本次委估的电子设备主要为电脑、打印机、电子办公设备等，均能正常使用。

6、纳入本次评估范围的在建工程主要为已完工中铁科工科技大厦土建工程款及铣边机设备款，截至评估基准日均已完工并投入使用。

（二）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

被评估企业申报的账面记录的无形资产为 3 宗土地使用权及 1 项外购的软件。上述无形资产均已在账面反映。

截至评估基准日，中铁科工集团共计拥有 85 项专利技术。这 85 项专利技术的研发成本在发生时没有单独记录、单独归集，发生时直接计入了相关的成本类科目，因此这专利技术的研发成本没有在账面体现，但是这 85 项专利未来能够为企业带来稳定的经济利益，应该纳入被评估企业的资产范围，因此我们将这 85 项专利纳入评估范围之内。

（三）企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，中铁科工集团共计拥有 85 项专利技术，上述专利技术尚未在被评估单位账面值反映，本次作为表外资产纳入评估范围。

除上述事项外，被评估企业申报评估的范围内无其他表外资产。

（四）引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值为经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计后的企业财务报表。

除以上引用事项之外，未引用其他机构报告内容。

四、价值类型及其定义

依据本次评估目的，确定本次评估的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本项目资产评估的基准日是 2015 年 9 月 30 日。

委托方为此行为拟订了时间表，为了加快整体工作的进程，同时考

考虑到评估基准日尽可能与本次评估目的的实现日接近的需要和完成评估工作的实际可能，经与各方协商，确定评估基准日为 2015 年 9 月 30 日。

六、评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等，具体如下：

（一）经济行为依据

- 1、2015 年 12 月 2 日《中国中铁第三届董事会第十五次会议决议》；
- 2、2015 年 12 月 2 日《中铁二局股份有限公司第六届董事会 2015 年第七次会议决议》。

（二）法律法规依据

- 1、《中华人民共和国公司法》(2013 年 12 月 28 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订)；
- 2、《中华人民共和国物权法》(2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过)；
- 3、《中华人民共和国企业国有资产法》(2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过)；
- 4、《中华人民共和国证券法》(2014 年 8 月 31 日最新修订)；
- 5、《中华人民共和国城市房地产管理法》(2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订)；
- 6、《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议修订)；
- 7、《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院第 378 号令)；

- 8、《国有资产评估管理办法实施细则》(国资办发[1992]第 36 号);
- 9、《财政部关于改革国有资产评估行政管理方式、加强资产评估监督管理工作的意见》(国办发[2001]102 号);
- 10、《企业国有产权转让管理暂行办法》(国资委、财政部第 3 号令, 2004 年 2 月 1 日实施);
- 11、《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会令第 12 号, 2005 年);
- 12、《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274 号);
- 13、《关于企业国有产权转让有关事项的通知》(国资委、财政部 国资发产权[2006]306 号);
- 14、《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国资发产权[2009]941 号);
- 15、《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资发产权[2013]64 号);
- 16、《上市公司重大资产重组管理办法》(中国证监会令第 109 号, 2014 年修订);
- 17、《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令第 538 号);
- 18、《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(财政部国家税务总局令第 50 号);
- 19、《专利资产评估管理暂行办法》(国资办发[1996]) 49 号);
- 20、其他与评估工作相关的法律、法规和规章制度等。

(三) 评估准则依据

- 1、《资产评估准则-基本准则》(财企(2004)20 号);
- 2、《资产评估职业道德准则-基本准则》(财企(2004)20 号);

- 3、《资产评估职业道德准则-独立性》(中评协[2012]248 号);
- 4、《资产评估准则-评估报告》(中评协[2007]189 号);
- 5、《资产评估准则-评估程序》(中评协[2007]189 号);
- 6、《资产评估准则-机器设备》(中评协[2007]189 号);
- 7、《资产评估准则-不动产》(中评协[2007]189 号);
- 8、《资产评估准则-无形资产》(中评协[2008]217 号);
- 9、《资产评估准则-企业价值》(中评协[2011]227 号);
- 10、《资产评估准则-利用专家工作》(中评协[2012]244 号);
- 11、《资产评估准则-业务约定书》(中评协[2007]189 号);
- 12、《资产评估准则-工作底稿》(中评协[2007]189 号);
- 13、《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2011]230 号);
- 14、《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2007]189 号);
- 15、《专利资产评估指导意见》(中评协[2008]217 号);
- 16、《投资性房地产评估指导意见(试行)》(中评协[2009]211 号);
- 17、《中评协关于修改评估报告等准则中有关签章条款的通知》(中评协[2011]230 号);
- 18、《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》(中国注册会计师协会 2003);
- 19、《房地产估价规范》(GB-T50291-2015);
- 20、《城镇土地估价规程》(GB-T18508-2014);
- 21、《城镇土地分等定级规程》(GB-T18507-2014);
- 22、《收益途径评估方法规范(CMVS12100 -2008)》;
- 23、《企业会计准则-基本准则》(财政部令第 33 号);
- 24、《企业会计准则第 1 号-存货》等 38 项具体准则(财会[2006]3 号);
- 25、《企业会计准则-应用指南》(财会[2006]18 号)。

（四）资产权属依据

- 1、《国有土地使用证》等土地使用权属证明；
- 2、《房屋所有权证》等房屋权属证明；
- 3、《机动车行驶证》及权属声明；
- 4、《发明专利证书》及《实用新型专利证书》等；
- 5、重要资产购置合同或凭证；
- 6、产权持有单位下属企业申报的《国有土地使用证》、《房屋产权证》、《机动车行驶证》等权属证明；
- 7、其他参考资料。

（五）取价依据

- 1、财政部关于印发《基本建设财务管理规定》的通知(财建[2002]394号)；
- 2、国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知(计价格[2002]10号)；
- 3、国家计委办公厅、建设部办公厅《关于工程勘察设计收费管理规定有关问题的补充通知》(计办价格[2002]1153号)；
- 4、国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知(发改价格[2007]670号)；
- 5、国家发展和改革委员会发布的《招标代理服务收费管理暂行办法》(发改价格[2011]534号)；
- 6、国家发展计划委员会、国家环境保护总局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格[2002]125号)；
- 7、《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》(中华人民共和国国务院令 第294号，2000年10月22日)；

- 8、《机动车强制报废标准规定》(商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部令[2012]年第 12 号);
- 9、《2015 机电产品报价手册》(机械工业信息研究院);
- 10、《增值税转型改革若干问题的通知》(财税〔2008〕170 号);
- 11、《关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》(财税[2013]106 号);
- 12、国家外汇管理局公布的 2015 年 9 月 30 日人民币基准汇价;
- 13、关于发布 2013 版《湖北省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及基价表》等定额的通知(鄂建文[2013]66 号);
- 14、《湖北省地方税务局关于房屋出租有关税收政策的公告》(鄂地税规 2013 年第 3 号);
- 15、《武汉市建筑安装工程造价指数、三材价格指数》(2015 年 9 月);
- 16、《市场价格信息》(2015 第 5 期《湖北工程造价管理》信息版双月刊);
- 17、《房屋完损等级评定标准》(原国家城乡建设环境保护部颁布);
- 18、《武汉市 2014 年土地定级与基准地价评估技术报告》;
- 19、中联资产评估集团有限公司价格信息资料库相关资料;
- 20、其他参考资料。

(六) 其它参考资料

- 1、产权持有单位 2013 年、2014 年会计报表及评估基准日审计报告;
- 2、《资产评估常用方法与参数手册》(机械工业出版社 2011 年版);
- 3、wind 资讯金融终端;
- 4、工程建设有关技术资料;
- 5、其他参考资料。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

依据资产评估准则的规定，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价值，它具有估值数据直接取材于市场，估值结果说服力强的特点。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。

本次评估目的是资产重组，资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。

被评估企业未来年度其收益与风险可以预计并量化，因此本次评估选择收益法进行评估。

综上，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

（二）资产基础法介绍

资产基础法，是指在合理评估各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路。

各类资产及负债的评估方法如下：

1、流动资产

（1）货币资金：包括现金、银行存款和其他货币资金。

现金：评估人员对现金进行全面的实地盘点，根据盘点金额情况和基准日期至盘点日期的账务记录情况倒推评估基准日的金额，全部与账面记录的金额相符。以盘点核实后账面值确定评估值。对于币种为人民币之外的货币资金，以外币金额乘以外币基准日汇率确定评估值。

银行存款：评估人员对银行存款账户进行了函证，以证明银行存款

的真实存在，同时检查有无未入账的银行借款，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况。银行存款以核实后账面值确定评估值。

对其他货币资金，评估人员已查阅各其他货币资金账户银行对账单或保函合同协议，并对所有银行账户进行了函证，以证明其的真实存在。其他货币资金以核实后账面值确定评估值。

（2）应收票据

本次评估范围内的应收票据为无息票据，在清查核实账、表、单金额相符的基础上，无息票据按票面本金作为评估值。

（3）应收类账款

对应收账款、其他应收款的评估，评估人员在对应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。其他应收款采用个别认定和账龄分析的方法确定评估风险损失进行评估。对于期末单项金额重大的应收款项单独进行评估风险坏账损失的测算；对于没有单独测算的应收款项发生在1年以内的发生评估风险坏账损失的可能性为0.5%；发生时间1到2年的发生评估风险坏账损失的可能性在5%；发生时间2到3年的发生评估风险坏账损失的可能性在10%；发生时间3到4年的发生评估风险坏账损失的可能性在30%；发生时间4到5年的发生评估风险坏账损失的可能性在30%；发生时间在5年以上评估风险损失为50%。

按以上标准，确定评估风险损失，以应收类账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

（4）预付账款

对预付账款的评估，评估人员在对预付款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、

款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，以核实后账面值作为评估值。

（5）应收股利

评估人员查阅了董事会决议和股东大会决议，并核实了应分配的股利总额。经核实无误，应收股利账面记录真实、准确，以账面值作为评估值。

（6）存货

各类存货具体评估方法如下：

①原材料

对于原材料的评估主要采用成本法，评估人员核查了有关购入发票、明细清单及其他相关资料，确认其存在的真实性及账面价值的准确性。对单项价值大的主要材料按现行市场价值综合考虑运杂费等其他费用进行评估。对单项价值小，耗用速度快，周转迅速，且多为近期购买的材料以其核实后账面值确认评估值。

②在产品

主要为正在生产加工阶段未完工产品的生产成本。评估人员在查阅企业财务资料、分析成本构成并结合现场实际的完工情况的基础上，确定按在产品的完工程度计算评估值。

在产品评估值=产成品重置成本×在产品约当量

式中：

产成品重置成本=实际数量×不含税售价×（1-销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

A、不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；

B、销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市

建设税与教育附加;

C、销售费用率是按各项销售费用与销售收入的比例平均计算;

D、营业利润率=主营业务利润÷营业收入;

主营业务利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用

E、所得税率按企业现实执行的税率;

F、 r 为一定的率, 由于产成品未来的销售存在一定的市场风险, 具有一定的不确定性, 根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0%, 一般销售产品为 50%, 勉强可销售的产品为 100%。

在产品约当量由清查核实后的在产品数量按照完工程度调整而得, 即: 在产品约当量=在产品数量×在产品完工率。

对于完工率较低的在产品, 考虑到后续影响因素较多, 以核实后的账面值作为评估值。通过对企业生产特点的分析, 确定以完工率 30% (含) 为划定标准, 即完工率 30% (含) 以下的在产品以经核实后的账面值作为评估值。

2、非流动资产

(1) 长期股权投资

评估人员首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实, 并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等, 以确定长期投资的真实性和完整性。

对被投资单位评估基准日的整体资产进行了评估, 然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以占股比例计算确定评估值。

评估中所遵循的评估原则、采用的评估方法、各项资产及负债的评估过程等保持一致, 在评估中采用同一标准、同一尺度, 以合理公允和充分地反映各被投资单位各项资产的价值。

长期投资评估值=被投资单位整体评估后净资产×持股比例

(2) 投资性房地产

评估人员在认真分析所掌握的资料并对估价对象进行实地勘察后，根据估价对象的特点及自身实际情况，遵照国家标准《房地产估价规范》，采用收益法进行评估。

收益法按下列步骤进行：

- ①选择具体估价方法；
- ②测算收益期或持有期；
- ③测算未来收益；
- ④确定报酬率或资本化率、收益乘数；
- ⑤计算收益价值。

(3) 固定资产

①房屋建筑物

根据委估房屋的特点，评估人员在认真分析所掌握的资料并对估价对象进行实地勘察后，根据估价对象的特点及自身实际情况，本次对工业用地上的生产及辅助用房的评估采用重置成本法，对城区经营性用地上具有潜在价值的办公用房采用收益法评估。收益法评估步骤同投资性房地产。

房屋建筑物重置成本法评估步骤如下：

A、重置价值的确定

主要建筑物的评估，以结算报告中工程量为基础，按现行计价定额、当地的建筑材市场价格和取费程序，采用定额计价中的实物法，确定其重建所需的建安综合造价；其他建筑物是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算重置价值。

重置价值由建安造价、前期及其他费用、资金成本三部分组成。

a、建筑安装工程造价

建筑安装工程造价包括基础工程、土建工程、钢结构工程、屋面工程，给排水、电气工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，定额套用根据“鄂建办[2013]115号”使用湖北省2013版《湖北省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及基价表》、《湖北省通用安装工程消耗量定额及单位估价表》、《湖北省建设工程公共专业消耗量定额及基价表（土石方·地基处理·桩基础·预拌砂浆）》、《湖北省施工机械台班费用定额》、《湖北省建筑安装工程费用定额》，价格信息采用《市场价格信息》(2015第4期，《湖北工程造价管理》信息版双月刊)计算工程建安造价。

b、前期及其他费用的确定

前期及其他费用，包括当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其它费用两个部分。

c、资金成本的确定

资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按基准日中国人民银行规定标准计算，工期按建设正常情况周期计算，并按均匀投入考虑：

$$\text{资金成本} = (\text{工程建安造价} + \text{前期及其它费用}) \times \text{合理工期} \times \text{贷款利率} \times 50\%$$

B、综合成新率的确定

成新率的确定采用年限法。依据委估建筑物的已使用年限和房屋尚可使用年限计算确定房屋建筑物的成新率。计算公式为：

$$\text{年限法成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

其中尚可使用年限除考虑其建（构）筑物经济年限外，还结合考虑房屋大修情况等。

C、评估值的确定

将重置全价与成新率相乘，求取评估基准日的房屋建筑物评估值。
其计算公式为：评估值 = 重置全价 × 成新率。

②设备类资产

根据委托方提供的相关资料，本次经济行为完成后，纳入评估范围内的设备将原地续用。本次评估根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

评估值 = 重置全价 × 成新率

A、重置全价的确定

机器设备重置全价由设备购置价、运杂费、安装工程费、其他费用和资金成本等部分组成。依据财政部、国家税务总局（财税〔2008〕170号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号）的有关规定，从销项税额中抵扣。因此，对于生产性机器设备在计算其重置全价时应扣减设备购置所发生的增值税进项税额。

重置全价 = 设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 工程建设其他费用 + 资金成本 - 设备购置所发生的增值税进项税额

a、机器设备重置全价

I、设备购置价

主要通过向生产厂家或国内代理商公司询价、或参照《2015机电产品报价手册》等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定购置价。

II、运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地的距离不同，参照《资产评估常用数据与参数手册》按不同运杂费率计取。对部分设备生产厂家或销售商提供免费运输，此处不考虑运杂费。

运杂费=购置价×运杂费率

III、安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，参照《资产评估常用数据与参数手册》，以含税购置价为基础，按不同安装费率计取。

安装调试费=购置价×安装费率

对小型、无须安装的设备，或包安装设备不考虑安装调试费。

IV、其他费用

其他费用包括管理费、设计费、工程监理费、环境评价费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备进行计算。

其他费用=（购置价格+运杂费+安装调试费）×其它费率

V、资金成本：根据该公司对整个公司的资本投入和建设时间分析，以建设时间十二个月资金均匀投入计算。

资金成本=（购置价格+运杂费+安装调试费+其他费用）×贷款利率×建设工期×1/2

VI、设备购置所发生的增值税进项税额的确定

设备购置所发生的增值税进项税额=设备含税购置价×增值税率/（1+增值税率）+运费×增值税率/（1+增值税率）

b、运输车辆重置全价

根据车辆市场信息及《汽车之家网》等近期车辆市场价格资料，确定本评估基准日的运输车辆价格，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》及当地相关文件计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等，确定其重置全价。根据财政部、国家税务总局《关于将铁路运

输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》(财税[2013]106号)文件规定,车辆购进发生的进项税额从销项税额中抵扣。

重置全价=现行购价(不含税)+车辆购置税+新车上户牌照手续费

I、现行购价(不含税):参照车辆所在地同类车型最新交易的市场价格确定,其它费用依据车辆管理部门的收费标准确定。

现行购价(不含税)=现行购价/1.17

II、车辆购置税:根据2001年国务院第294号令《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》的有关规定:车辆购置税应纳税额=计税价格×10%。

购置附加税=购置价÷(1+17%)×10%。

III、新车上户牌照手续费:根据车辆所在地该类费用的内容及金额确定。

c、电子设备重置全价

根据当地市场信息及《慧聪商情》等近期市场价格资料,确定评估基准日的电子设备价格,一般生产厂家或销售商提供免费运输及安装,则其重置全价=购置价/1.17。

B、成新率的确定

a、机器设备成新率

在本次评估过程中,按照设备的经济使用寿命、现场勘察情况预计设备尚可使用年限,并进而计算其成新率。其公式如下:

成新率=尚可使用年限/(实际已使用年限+尚可使用年限)×100%

价值量较小的一般设备和电子设备则采用年限法确定其成新率。

b、车辆成新率

对于运输车辆,根据商务部、发改委、公安部、环境保护部联合发布《机动车强制报废标准规定》,计算行驶里程成新率及载货汽车、专项作业车等车辆的年限成新率;对于未做年限规定的小轿车,按照核心

部件经济使用年限计算其年限成新率；取其较小者为该车的成新率，即：

使用年限成新率 = $(1 - \text{已使用年限} / \text{经济使用年限}) \times 100\%$

行驶里程成新率 = $(1 - \text{已行驶里程} / \text{规定行驶里程}) \times 100\%$

成新率 = Min (使用年限成新率, 行驶里程成新率)

同时对待估车辆进行必要的勘察鉴定，若勘察鉴定结果与按上述方法确定的成新率相差较大，则进行适当的调整，若两者结果相当，则不进行调整。

c、电子设备成新率

成新率 = $(1 - \text{已使用年限} \div \text{经济寿命年限}) \times 100\%$

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

C、评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

(4) 在建工程

①在建工程(土建工程)

本次评估的在建工程(土建工程)在基准日实际已完工并投入使用，与固定资产中项房屋为一整体，纳入到投资性房地产及固定资产-房屋建筑物中评估，估值中扣除未付工程款，在建工程(土建工程)评估为零。

②在建工程(设备安装)

本次评估的在建工程(设备安装) 在评估基准日已完工并投入使用，参照固定资产-机器设备评估方法进行评估。

(5) 无形资产

①土地使用权

估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用市场比较法与基准地价法进行评估。

A、市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估宗地与具有替代

性的，且在估价基准日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估宗地客观合理价格的方法。

$$\text{公式: } V = V_B \times A \times B \times C \times D$$

式中:

V-----估价宗地价格;

V_B -----比较实例价格;

A-----待估宗地交易情况指数/比较实例交易情况指数;

B-----待估宗地估价基准日地价指数/比较实例交易期日地价指数;

C-----待估宗地区域因素条件指数/比较实例区域因素条件指数;

D-----待估宗地个别因素条件指数/比较实例个别因素条件指数;

B、基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是以基准地价评估成果为依据，通过对待估宗地地价影响因素进行分析，利用宗地地价影响系数，对各城镇已公布的同类用途同级或同一区域土地基准地价进行修正，估算待估宗地客观价格的方法。其计算公式如下：

$$V = V_{lb} \times (1 \pm \sum K_i) \times K_j + K_{开}$$

式中: V-----土地价格

V_{lb} -----某一用途土地在某一土地级上的基准地价

$\sum K_i$ -----宗地地价区域因素修正系数

K_j -----估价基准日、土地使用年期等其他修正系数

$K_{开}$ -----宗地开发程度修正系数

对于纳入本次评估范围的 3 宗无形资产-土地使用权，与宗地上房屋作为整体合并采用收益法进行评估，具体见投资性房地产评估方法说明。

②其他无形资产

其他无形资产为企业购买的办公及管理软件。对于这类型软件，本

次评估评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入账价值的构成，摊销的方法和期限，查阅了原始凭证。对于正常使用的专用软件，以现行市场价格确定评估值。

③无形资产-专利技术

本次评估我们采用收益途径对委估专利技术进行评估。在实际应用中，委估专利技术是紧密联系产生作用的，具有整体价值，单项专利技术对企业最终产品的贡献很难区分，因此本次评估中，将委估专利技术作为一个无形资产组合进行评估。

采用收益法的基本思路是：首先从法律、经济、技术及获利能力角度分析确定无形资产的存在性，计算出未来一定期间内由该无形资产带来的收益分成额，选取适当的折现率，将收益分成额折现即为委估无形资产的价值。采用收入分成法能较合理测算被评估企业专利所有权的价值：

其基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} \times k$$

式中：P——委估专利技术所有权的评估价值；

R_i ——预测第*i*年技术产品当期销售收入；

K——委估专利技术销售收入分成率；

n——委估专利技术未来收益期；

i——折现期；

r——折现率。

其中：

收入分成率计算公式如下：

$$K=m+(n-m) \times r$$

式中：K——委估专利技术收入分成率；

m —销售收入分成率的取值下限;

n —销售收入分成率的取值上限;

r —销售收入分成率的调整系数。

(6) 递延所得税费用

对于因坏账准备及递延收益事项所产生的递延所得税资产,是根据税法企业已经缴纳,而根据企业会计制度核算需在以后期间转回记入所得税科目的时间性差异的所得税影响金额。对于递延所得税资产,在核实无误的基础上,以清查核实后账面值确定为评估值。

(7) 其他非流动资产

纳入本次范围内的其他非流动资产主要为企业预付的设备款、设计费及工程款等。评估人员查阅了相关材料采购合同或供货协议,了解了评估基准日至评估现场作业日期间已接受的服务和收到的货物情况。未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况,故以核实后账面值作为评估值。

3、负债

检验核实各项负债在评估目的实现后的实际债务人、负债额,以评估目的实现后的产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

(三) 收益法简介

1、概述

根据国家管理部门的有关规定以及《资产评估准则—企业价值》,国际和国内类似交易评估惯例,本次评估同时确定按照收益途径、采用现金流折现方法(DCF)估算中铁科工集团的权益资本价值。

现金流折现方法是通过将企业未来预期净现金流量折算为现值,评估资产价值的一种方法。其基本思路是通过估算资产在未来预期的净现

现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存有较稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。使用现金流折现法的最大难度在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的预测较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性。

2、基本评估思路

根据本次尽职调查情况以及评估对象的资产构成和主营业务特点，本次评估是以评估对象的会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

（1）对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

（2）对纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日的应收、应付股利等流动资产（负债）；出租或闲置设备、房产等以及未计收益的在建工程等非流动资产（负债），定义其为基准日的溢余或非经营性资产（负债），单独测算其价值；

（3）由上述各项资产和负债价值的加和，再加上评估对象参股企业报表中未体现投资收益的长期股权投资的权益价值，得出评估对象的企业价值，经扣减付息债务价值后，得出评估对象的股东全部权益价值。

3、评估模型

（1）基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E=B-D-M \quad (1)$$

式中：

E: 评估对象的股东全部权益价值;

B: 评估对象的企业价值;

M: 少数股东权益;

$$B = P + I + C \quad (2)$$

P: 评估对象的经营性资产价值;

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^i} \quad (3)$$

式中:

R_i : 评估对象未来第 i 年的预期收益 (自由现金流量);

r : 折现率;

n : 评估对象的未来经营期;

I : 评估对象基准日的长期投资价值;

C : 评估对象基准日存在的溢余或非经营性资产 (负债) 的价值;

$$C = C_1 + C_2 \quad (4)$$

C_1 : 评估对象基准日存在的现金类资产 (负债) 价值;

C_2 : 评估对象基准日存在的其他溢余性或非经营性资产价值;

D : 评估对象的付息债务价值。

(2) 收益指标

本次评估, 使用企业的自由现金流量作为评估对象投资性资产的收益指标, 其基本定义为:

$$R = \text{净利润} + \text{折旧摊销} + \text{扣税后付息债务利息} - \text{追加资本} \quad (5)$$

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等, 估算其未来预期的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现处理并加和, 测算得到企业的经营性资产价值。

(3) 折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型 (WACC) 确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

式中:

W_d : 评估对象的债务比率;

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (7)$$

W_e : 评估对象的权益比率;

$$w_e = \frac{E}{(E + D)} \quad (8)$$

r_e : 权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型 (CAPM) 确定权益资本成本 r_e ;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (9)$$

式中:

r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场预期报酬率;

ε : 评估对象的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数;

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}) \quad (10)$$

β_u : 可比公司的无杠杆市场风险系数;

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{(1 + (1 - t) \frac{D_i}{E_i})} \quad (11)$$

β_t : 可比公司股票 (资产) 的预期市场平均风险系数

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (12)$$

式中:

K : 一定时期股票市场的平均风险值, 通常假设 $K=1$;

β_x : 可比公司股票 (资产) 的历史市场平均风险系数;

D_i 、 E_i : 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

八、评估程序实施过程 and 情况

整个评估工作分四个阶段进行:

(一) 评估准备阶段

1、2015年9月下旬,委托方召集本项目各中介协调会,有关各方就本次评估的目的、评估基准日、评估范围等问题协商一致,并制订出本次资产评估工作计划。

2、配合企业进行资产清查、填报资产评估申报明细表等工作。2015年10月初,评估项目组人员对委估资产进行了详细了解,布置资产评估工作,协助企业进行委估资产申报工作,收集资产评估所需文件资料。

(二) 现场评估阶段

项目组现场评估阶段的时间为2015年10月8日至2015年10月31日。
主要工作如下:

1、听取委托方及被评估企业有关人员介绍企业总体情况和委估资产的历史及现状,了解企业的财务制度、经营状况、固定资产技术状态等情况。

2、对企业提供的资产评估申报明细表进行审核、鉴别,并与企业有关财务记录数据进行核对,对发现的问题协同企业做出调整。

3、根据资产评估申报明细表,对固定资产进行了全面清查核实,对流动资产中的存货类实物资产进行了抽查盘点。

4、查阅收集委估资产的产权证明文件。

5、根据委估资产的实际状况和特点,确定各类资产的具体评估方法。

对主要设备,查阅了技术资料、决算资料和竣工验收资料;对通用

设备，主要通过市场调研和查询有关资料，收集价格资料；对房屋建筑物，了解管理制度和维护、改建、扩建情况，收集相关资料。

6、对企业提供的权属资料进行查验。

7、对评估范围内的资产及负债，在清查核实的基础上做出初步评估测算。

（三）评估汇总阶段

2015年11月1日至11月30日对各类资产评估及负债审核的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

（四）提交报告阶段

在上述工作基础上，起草资产评估报告，与委托方就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，按评估机构内部资产评估报告三审制度和程序对报告进行反复修改、校正，最后出具正式资产评估报告。

本阶段的工作时间为2015年11月16日至2016年2月25日。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设：

（一）一般假设

1、交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2、公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。

公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3、资产持续经营假设

资产持续经营假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

（二）特殊假设

1、本次评估假设评估基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化；

2、企业所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

3、企业未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式；

4、评估只基于基准日现有的经营能力。不考虑未来可能由于管理层、经营策略和追加投资等情况导致的经营能力扩大，也不考虑后续可能会发生的生产经营变化；

5、本次评估的各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据；

6、本次评估假设委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

7、评估范围仅以委托方及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

8、本次评估测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响；

9、企业在未来的经营期内的主营业务及相关收入、成本、费用以及销售策略等能够按照企业未来经营和收益状况预测进行，相关预测数

据能够如期实现。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

十、评估结论

（一）资产基础法评估结论

采用资产基础法对中铁科工集团的全部资产和负债进行评估得出的评估基准日2015年9月30日的评估结论如下：

资产账面值 153,000.59 万元，评估值 182,459.36 万元，评估增值 29,458.77 万元，增值率 19.25 %。

负债账面值 95,219.61 万元，评估值 93,269.96 万元，评估减值 1,949.65 万元，减值率 2.05%。

净资产账面值 57,780.98 万元，评估值 89,189.40 万元，评估增值 31,408.42 万元，增值率 54.36%。详见下表。

资产评估结果汇总表

被评估企业：中铁科工集团有限公司

评估基准日：2015 年 9 月 30 日

金额单位：人民币万元

项目		账面值	评估值	增减值	增值率%
		B	C	D=C-B	E=D/B×100%
1	流动资产	73,769.75	74,515.05	745.30	1.01
2	非流动资产	79,230.84	107,944.31	28,713.47	36.24
3	其中：长期股权投资	40,094.50	62,675.23	22,580.73	56.32
4	投资性房地产	4,211.03	9,017.88	4,806.85	114.15
5	固定资产	27,674.18	25,779.37	-1,894.81	-6.85
6	在建工程	2,584.27	96.33	-2,487.94	-96.27
7	无形资产	4,247.34	9,955.98	5,708.64	134.41
8	其中：土地使用权	4,237.77	7,696.72	3,458.95	81.62
9	递延所得税资产	193.94	193.94	-	-
10	其他非流动资产	225.59	225.59	-	-
11	资产总计	153,000.59	182,459.36	29,458.77	19.25
12	流动负债	88,389.75	88,392.51	2.76	-
13	非流动负债	6,829.86	4,877.45	-1,952.41	-28.59
14	负债总计	95,219.61	93,269.96	-1,949.65	-2.05
15	净资产（所有者权益）	57,780.98	89,189.40	31,408.42	54.36

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

（二）收益法评估结论

经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用现金流折现方法（DCF）对企业股东全部权益价值进行评估。中铁科工集团在评估基准日2015年9月30日的净资产账面值为57,780.98万元，评估后的股东全部权益资本价值（净资产价值）为82,587.86万元，评估增值24,806.88万元，增值率42.93%。

（三）评估结果分析及最终评估结论

1、评估结果的差异分析

本次评估采用收益法得出的股东全部权益价值为82,587.86万元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值89,189.40万元，低6,601.54万元，低7.40%。两种评估方法差异的原因主要是：

（1）资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；

（2）收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。

综上所述，从而造成两种评估方法产生差异。

2、评估结果的选取

中铁科工集团所处行业为交通运输工程装备制造业，企业所属为重资产行业、资产投入较大。一方面，企业主要原材料钢材近几年价格波动较大，其未来价格走势具备较大不确定性；另一方面，企业所处行业受国家宏观经济增速、国家交通运输基础设施建设投资、国内外交通设施建设市场需求变化等因素影响较大；同时，国外同类技术产品正不断

加大对于市场份额的争夺，行业竞争加剧，上述因素影响了收益法预估结果的可靠性。相对而言，资产基础法较为稳健，从资产的再取得途径客观地反映了企业净资产的市场价值。

综上，本次评估选择资产基础法评估结果作为被评估企业的整体价值的最终结果。由此得到中铁科工集团股东全部权益在基准日时点的价值为 89,189.40 万元。

十一、特别事项说明

（一）需要说明的产权及其他事项

1、房屋未办理产权证情况

截至评估基准日，纳入本次评估范围内的房屋面积共计 114,322.47 m²，均未取得房屋所有权证，目前正在办理中。企业已提供当地房产部门出具的办理房屋所有权证无障碍证。企业已承诺房屋产权为中铁科工集团有限公司，无产权纠纷，如果上述资产出现产权问题，与承做本次资产评估的机构无关。

2、车辆证载权利人与实际使用人不符情况

截至评估基准日，纳入评估范围的 1 台车，车辆行驶证证载权利人与实际使用人名称不符，具体明细如下：

车辆证载权利人与实际产权人不符的车辆统计表

序号	车辆牌号	车辆名称及型号	购置日期	账面原值	账面净值	证载权利人	实际使用人
1	鄂 ALM296	金旅牌 XML6601J88 中型普通客车	2015-08	208,200.00	206,551.75	中铁科工集团有限公司机械成套分公司	中铁科工集团有限公司

车辆使用人、证载权利人已承诺产权为中铁科工集团有限公司所有，如果上述资产出现产权问题，与承做本次资产评估的机构无关。

3、根据中铁科工集团 2015 年 1 月 9 日下发的《关于集团部分子、分公司改制及相关资产划分的指导意见》（中铁科工办发（2015）17 号），中铁科工集团将其位于武昌区徐东路 13 号面积为 24,986.85 平方

米的土地北面的 15,735.60 平方米划入其全资子公司中铁工程机械研究设计院有限公司名下，剩余 9,251.25 平方米归属中铁科工集团所有。

（二）未决事项、法律纠纷等不确定因素

截至评估基准日2015年9月30日，中铁科工集团及其下属单位存在如下法律未决纠纷，明细如下：

1、2013年3月，安徽鸿路钢结构（集团）股份有限公司上诉中铁科工集团定做合同欠款纠纷，涉诉金额为2,380.00万元。截至评估基准日上述案件尚未进入执行阶段，法院一审未决，已正在对工程量进行鉴定。对于上述诉讼，本次评估未考虑预计负债。

2、2013年10月，中铁科工集团上诉宜昌联邦电缆有限公司建设工程施工合同欠款纠纷，涉诉金额为1,242.00万元。截至评估基准日由于被告宜昌联邦电缆有限公司破产清算，案件已终止执行。目前，该案已启动破产清算程序，中铁科工集团申报债权含孳息1,419.00万元。对于上述诉讼，中铁科工集团应收账款账面挂账1,308.20万元，本次评估已计提评估风险损失449.46万元。

3、2014年2月，中铁科工集团下属单位中铁九桥工程有限公司上诉上海远东国际桥梁建设有限公司承揽纠纷，涉诉金额为538.40万元。截至评估基准日上述案件尚正进入执行阶段，已申请强制执行。对于上述诉讼，中铁科工集团应收账款账面挂账13.43万元，本次评估已计提评估风险损失6.71万元。

4、2014年11月18日，山东东方路桥公司上诉中铁科工集团下属单位中铁重工有限公司欠款诉讼，涉诉金额为763.52万元。截至评估基准日上述案件尚未进入执行阶段，由于申请管辖权异议，已被驳回。对于上述诉讼，本次评估未考虑预计负债。

5、2015年2月，中国建设银行上诉中铁科工集团下属单位中铁九桥

工程有限公司金融借款担保纠纷，涉诉金额为1,000.00万元。截至评估基准日，由于该案涉嫌相关人员诈骗，法院正在审查移送公安机关，上述案件尚未执行。对于上述诉讼，本次评估未考虑预计负债。

6、2015年2月，中国建设银行上诉中铁科工集团下属单位中铁九桥工程有限公司金融借款担保纠纷，涉诉金额为1,812.00万元。截至评估基准日，由于该案涉嫌相关人员诈骗，法院正在审查移送公安机关，上述案件尚未执行。对于上述诉讼，本次评估未考虑预计负债。

（三）重大期后事项

2015年10月24日起，中国人民银行决定下调金融机构人民币贷款和存款基准利率。其中，金融机构一年期贷款基准利率下调0.25个百分点至4.35%；一年期存款基准利率下调0.25个百分点至1.5%。本次资产基础法评估结果中未考虑利率调整对评估价值的影响，收益法评估中已考虑利率调整对评估价值的影响，提请报告使用者关注。

（四）其他需要说明的事项

1、评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。评估工作在很大程度上，依赖于委托方及被评估单位提供的有关资料。因此，评估工作是以委托方及被评估单位提供的有关经济行为文件，有关资产所有权文件、证件及会计凭证，有关法律文件的真实合法为前提。

2、评估过程中，评估人员观察所评估房屋建筑物的外貌，在尽可能的情况下察看了建筑物内部装修情况和使用情况，未进行任何结构和材质测试。在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

3、本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托方及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

4、评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托方及被评估单位对其真实性、合法性承担法律责任。

5、截至评估基准日，中铁科工集团共计拥有85项专利技术，上述专利是由中铁科工集团及其下属全资子公司单独或共同研发完成，鉴于本次中铁科工集团采用合并口径收益法评估，故上述专利技术本次采用合并口径评估。

6、截至评估基准日2015年9月30日，中铁科工集团下属全资子公司中铁科工集团装备工程有限公司取得420115000091520号工商营业执照时间较短，中铁科工集团对其尚未实际注资，也未开展经营活动。

7、评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

8、评估机构获得的被评估企业盈利预测是本评估报告收益法的基础。评估师对被评估企业盈利预测进行了必要的调查、分析、判断，经过与被评估企业管理层及其主要股东多次讨论，被评估企业进一步修正、完善后，评估机构采信了被评估企业盈利预测的相关数据。评估机构对被评估企业盈利预测的利用，不是对被评估企业未来盈利能力的保证。

9、在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

（1）当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

（2）当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托方应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

(3) 对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托方在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

十二、评估报告使用限制说明

(一) 本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途。同时，本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

本评估报告成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。

(二) 本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，本评估机构不会随意向他人公开。

(三) 未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

(四) 根据国有资产评估管理的相关规定，资产评估报告须经备案（或核准）后使用，经备案（或核准）后的评估结果使用有效期一年，即自评估基准日2015年9月30日至2016年9月29日使用有效，超过一年，需重新进行评估。

十三、评估报告日

评估报告日为二〇一六年三月二十八日。

(此页无正文)

中联资产评估集团有限公司

评估机构法定代表人:

注册资产评估师:

注册资产评估师:

二〇一六年三月二十八日

附件目录

- 1、 经济行为文件（复印件）；
- 2、 委托方和被评估企业企业法人营业执照（复印件）；
- 3、 中铁科工集团有限公司专项审计报告（另册）；
- 4、 评估对象涉及的主要权属证明资料（另册）；
- 5、 委托方及被评估企业承诺函；
- 6、 签字注册资产评估师承诺函；
- 7、 中联资产评估集团有限公司资产评估资格证书（复印件）；
- 8、 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照（复印件）；
- 9、 签字注册资产评估师资格证书（复印件）。
- 10、 资产评估业务约定书（复印件）。